This Question Paper consists of **30 questions** and **7 printed pages.**
આ પ્રશ્નપત્રમાં 30 પ્રશ્નો અને મુદ્રિત 7 પાના છે.

Roll No. અનુક્રમાંક | | | | | | | | | | | | |

Code No. કોડ સંખ્યા. **62/SS/N/GU**

BIOLOGY (THEORY)

Set/સેટ **A**

જીવવિજ્ઞાન (સિદ્ધાંત)

(314-G)

Day and Date of Examination
(પરીક્ષાનો દિવસ અને તારીખ) ______________________

Signature of Invigilators
(નિરીક્ષકોના હસ્તાક્ષર)
1. ______________________
2. ______________________

General Instructions :

1. Candidate must write his/her Roll Number on the first page of the Question Paper.
2. Please check the Question Paper to verify that the total pages and total number of questions contained in the Question Paper are the same as those printed on the top of the first page. Also check to see that the questions are in sequential order.
3. Making any identification mark in the Answer-Book or writing Roll Number anywhere other than the specified places will lead to disqualification of the candidate.
4. Write your Question Paper Code No. **62/SS/N/GU-A** on the Answer-Book.

સામાન્ય સૂચના :

1. પરીક્ષાર્થી પ્રશ્નપત્રના પ્રથમ પાના પર પોતાનો અનુક્રમાંક અવશ્ય લખે.
2. કૃપયા તપાસી લેવું કે પ્રશ્નપત્રના કુલ પાના અને પ્રશ્નપત્રમાં કુલ પ્રશ્નોની સંખ્યા, પ્રથમ પાનામાં ઉપર જણાવેલી સંખ્યાથી સમાન હોય. તો પણ ચકાસી લેવું કે પ્રશ્નો ક્રમમાં છે.
3. ઉત્તર પુસ્તિકામાં કોઈપણ ચિન્હો બનાવવા અથવા નિર્દિષ્ટ સ્થાનો સિવાય અન્ય કોઈ સ્થાન પર અનુક્રમાંક લખતા પરીક્ષાર્થીને અયોગ્ય જાહેર કરવામાં આવશે.
4. ઉત્તર પુસ્તિકા પર પ્રશ્નપત્રની કોડ સંખ્યા **62/SS/N/GU-A** લખવી.

BIOLOGY (THEORY)

જીવવિજ્ઞાન (સિદ્ધાંત)

(314-G)

Time : **3** Hours] [Maximum Marks : **80**

સમય : **3** કલાક] [અધિકતમ ગુણ : **80**

Note :
(i) This Question Paper consists of **30** questions.
(ii) **All** questions are compulsory.
(iii) Marks for each question have been indicated against it.
(iv) Each question from Question Nos. **1** to **8** has four alternatives - **(A)**, **(B)**, **(C)** and **(D)**, out of which one is the most appropriate. Choose the correct answer among the four alternatives and write it in your answer-book against the number of the question. No separate time is allotted for attempting multiple choice-questions.

નોંધ :
(i) આ પ્રશ્નપત્રમાં **30** પ્રશ્નો છે.
(ii) બધા જ પ્રશ્નો અનિવાર્ય છે.
(iii) પ્રત્યેક પ્રશ્નની સામે તેના ગુણ આપેલ છે.
(iv) પ્રશ્ન સંખ્યા **1** અને **8** ના પ્રત્યેક પ્રશ્ન માટે ચાર વિકલ્પો - (A), (B), (C) અને (D) આપેલ છે જેમાંથી એક સૌથી યોગ્ય છે. આપેલા ચાર વિકલ્પોમાંથી સાચા વિકલ્પની પસંદગી કરી, તમારી ઉત્તર પુસ્તિકામાં પ્રશ્ન સંખ્યાની સામે લખો. બહુવિકલ્પ પ્રશ્નોના ઉકેલ માટે કોઈ અતિરિક્ત સમય આપવામાં નહીં આવે.

1. Parthenocarpy is : **1**

(A) Production of seeds with pollination and fertilisation

(B) A type of asexual reproduction

(C) Development of plants by micropropagation

(D) Development of fruit from unfertilized ovary

પાર્થેનોકાર્પી છે :

(A) પરાગધાન અને ગર્ભાધાન સાથે બીજ ઉત્પાદન

(B) એક જાતનું અલૈંગિક પ્રજનન

(C) માઈક્રોપ્રોપેગેશન દ્વારા છોડનો વિકાસ

(D) અનફર્ટિલાઈઝ્ડ અંડાશયના ફળનો વિકાસ

2. Name the group which includes spiny-skinned marine animals which has tube feet for locomotion. 1

(A) Porifera (B) Reptilia (C) Echinodermata (D) Arthropoda

એવા જૂથનું નામ આપો જેમાં દરિયાઈ પ્રાણીઓની સ્પાઈન-સ્કીનો સમાવેશ થાય છે જેમાં લોકોઈમોશન માટે ટ્યુબ ફીટ છે.

(A) પોરીફેરા (B) રેપ્ટીલિયા (C) ઈકાઇનોડર્મેટા (D) આર્થોપોડા

3. Priya is unable to see in dim light. Lack of which nutrient is she suffering from ? 1

(A) Protein (B) Vitamin A (C) Vitamin C (D) Vitamin B

પ્રિયા ઝાંખા પ્રકાશમાં જોવા અસમર્થ છે. તો તે કયા પોષક તત્ત્વના અભાવથી પીડિત છે ?

(A) પ્રોટીન (B) વિટામીન A (C) વિટામીન C (D) વિટામીન B

4. From which part of the plant does guttation take place ? 1

(A) Lenticels (B) Cuticle (C) Stomata (D) Hydathodes

છોડના કયા ભાગમાંથી ગ્યુટેશન પ્રાપ્ત થાય છે ?

(A) લેન્ટિકલ્સ (B) ક્યુટીકલ (C) સ્ટોમેટા (D) હાઈડેથોડસ

5. Bt. crops are : 1

(A) Transgenic crops

(B) Hybrid crops

(C) Crops which are pest-resistant

(D) Crops on which Bacillus thuringiensis forms gall

Bt. ફસલો (પાક) છે :

(A) ટ્રાંસજેનિસ પાક

(B) હાઈબ્રિડ પાક

(C) પાક જે જીવાત પ્રતિરોધક છે.

(D) પાક કે જેના પર બેસિલસ થુરીંગિએન્સિસ પિટિકાઓ બનાવે છે.

6. Choose an organism which transmits Malaria in humans : 1

(A) Female culex mosquito (B) Aedes mosquito

(C) Plasmodium (D) Female Anopheles

માનવમાં મલેરિયાનો ફેલાવ કરવાવાળા સજીવનું ચયન કરો.

(A) માદા ક્યુલૈક્સ મચ્છર (B) એડીસ મચ્છર

(C) પ્લાઝમોડિયમ (D) માદા એનોફલીઝ

7. __________ is an autosomal disorder. 1

(A) Down's syndrome (B) Turner's syndrome

(C) Sickle cell anemia (D) Haemophilia

__________ એક ઑટોસોમનો વિકાર છે.

(A) ડાઉન્સ સિન્ડ્રોમ (B) ટર્નર્સ સિન્ડ્રોમ

(C) સીકલ સેલ એનિમિયા (D) હેમોફીલિયા

8. Ginger and Turmeric are examples of : 1

(A) Tuberous root (B) Rhizome (C) Tuber (D) Sucker

આદુ અને હળદરના ઉદાહરણો છે :

(A) કંદમૂળ (B) રાઈઝોમ (C) કંદ (D) સકર

9. (a) Name a naturally occurring growth inhibitor found in a wide variety of plants. 2

(b) Define the term Vernalisation.

(a) ઘણાં બધા છોડોમાં કુદરતી વૃદ્ધિ રૂપે મળી આવતા હાર્મોનનું નામ લખો.

(b) વર્નાલિઝેશન શબ્દની વ્યાખ્યા આપો.

10. Draw a neat diagram of Amoeba and label the following : 2
food vacuole, pseudopodium and contractile vacuole.

અમીબાનું એક સુઘડ અને સ્વચ્છ આકૃતિ દોરો અને નિમ્નને નામાંકિત કરો :
ફૂડ વેક્યૂલ, સ્યુડોપોડિયમ અને કન્ટ્રૅક્ટાઇલ વેક્યૂલો

11. Mention any four activities which help in maintaining sustainable development. 2

ટકાઉ વિકાસ જાળવવામાં મદદરૂપ હોય તેવી કોઈપણ ચાર પ્રવૃત્તિઓનો ઉલ્લેખ કરો.

12. Name any two disorders of the musculo-skeletal system which are hereditary. 2

વારસાગત હોય તેવા મસ્ક્યુલો-સ્કેલેટલ તંત્રના કોઈપણ બે વિકારોને નામ આપો.

13. State the four characteristics of the muscle fibres. 2

સ્નાયુ તંતુઓની ચાર લાક્ષણિકતાઓ જણાવો.

14. Define the following terms : **2**
(a) Ecotone
(b) Ecological succession
નિમ્ન પદોની વ્યાખ્યા આપો :
(a) ઈકોટોન
(b) ઈકોલોજિકલ સક્સેશન (ઉત્તરાધિકાર)

15. Draw a neat and labelled diagram of a stomatal apparatus of a dicot leaf. **2**
ડાઈકોટ પાનના સ્ટોમેટલ ઉપકરણનું સુઘડ અને નામાંકિત ચિત્ર દોરો.

16. (a) Give an example each of broad-spectrum antibiotics and narrow spectrum antibiotics. **2**
(b) State any two drawbacks of using antibiotics.
(a) બ્રોડ-સ્પેક્ટ્રમ એન્ટીબાયોટિક્સ અને સાંકડી-સ્પેક્ટ્રમ એન્ટીબાયોટિક્સના દરેકનું ઉદાહરણ આપો.
(b) એન્ટિબાયોટિકોના ઉપયોગની કોઈપણ બે ખામીઓ જણાવો.

17. Briefly explain double fertilisation in Angiosperms. **2**
એન્જિઓસ્પર્મ્સમાં ડબલ ગર્ભાધાનને ટૂંકમાં સમજાવો.

18. Distinguish between In-situ and Ex-situ conservation of Biodiversity. **2**
જૈવવિવિધતાના અંતર્ગત અને પૂર્વ-સ્થિતિ સંરક્ષણ વચ્ચેનો તફાવત સમજાવો.

19. Distinguish between chondrichthyes and osteichthyes with suitable examples. **2**
યોગ્ય ઉદાહરણો સાથે કૉણ્ડિકજીઝ અને ઑસ્ટિકજીઝ વચ્ચેનો તફાવત સમજાવો.

20. List any four adaptations found in Anemophilous flowers. **2**
એનિમોફિલસ ફૂલોમાં મળેલા કોઈપણ ચાર અનુકૂલનની સૂચિ બનાવો.

21. (a) Draw a neat diagram of the Excretory organs in humans and label the following parts : **4**
Kidney, Ureter and Urethra
(b) Name the structural and functional units of the kidney.
(a) માનવની ઉત્તેજનાપૂર્ણ અવયવોની એક સુઘડ આકૃતિ દોરો અને નિમ્ન ભાગોને તેમાં નામાંકિત કરો :
વૃક્ક, મૂત્રવાહિની અને મૂત્રમાર્ગ
(b) વૃક્કની સંરચનાત્મક અને કાર્યાત્મક એકમોને નામ આપો.

22. (a) List any four reasons for population explosion in India. **4**

(b) State and define the surgical methods of family planning in human males and females.

(a) ભારતમાં વસ્તી વિસ્ફોટ માટેના કોઈપણ ચાર કારણોની સૂચિ બનાવો.

(b) માનવ નર અને માદામાં કુટુંબ-યોજનાની શલ્ય પદ્ધતિઓને વ્યાખ્યાયિત કરો.

23. (a) Draw a neat and labelled diagrammatic structure of an Antibody. **4**

(b) Distinguish between an antigen and an antibody.

(a) એન્ટિબોડીની સુઘડ અને નામાંકિત આકૃતિ (રચના) ને દોરો.

(b) એન્ટિજેન અને એન્ટિબોડી વચ્ચેનો તફાવત સમજાવો.

24. How does Archaebacteria differ from Eubacteria ? State the three types of Archaebacteria and also mention the location they are found. **4**

આર્કિબૈક્ટીરિયા યુબૈક્ટીરિયા કેવી રીતે અલગ છે ? આર્કિબૈક્ટીરિયાના ત્રણ પ્રકારો જણાવો અને તેઓ જે સ્થાનમાં હોય છે, તેનો પણ ઉલ્લેખ કરો.

25. (a) What is Hydroponics ? Give any two significance of this process. **4**

(b) Give the scientific name of any one Insectivorous plant.

(a) હાઈડ્રોપોનિક્સ એટલે શું ? આ પ્રક્રિયાની કોઈપણ બે ઉપયોગીતાઓ બતાવો.

(b) ગમે તે એક જંતુનાશક છોડનું વૈજ્ઞાનિક નામ આપો.

26. (a) Draw a neat diagram of the double helical structure of DNA. **4**

(b) Who proposed this structure ?

(a) DNA ની ડબલ આનુષંગિક માળખાની સુઘડ સુસ્પષ્ટ આકૃતિ દોરો.

(b) આ સંરચનાનો પ્રસ્તાવ કોણે મૂક્યો હતો ?

27. (a) List any four functions of proteins in our diet. **6**

(b) Expand the abbreviation PEM. Name the two diseases caused due to PEM.

(c) What do you understand by Hypervitaminosis ? Name the two vitamins and their effect on the human body when taken regularily.

(a) આપણાં ખોરાકમાં પ્રોટીનના કોઈપણ ચાર કાર્યોની સૂચિ બનાવો.

(b) PEM નું વિસ્તૃત રૂપ લખો અને PEM ના કારણે થતાં બે રોગોના નામ જણાવો.

(c) વિટામિનોની બહુલતા (હાઈપર વિટામિન્સ) થી તમે શું સમજો છો ? બે વિટામિન્સના નામ લખો જેને નિયમીત રૂપે લેવાથી માનવ શરીર પર શી અસર થાય છે ?

28. (a) Give the generalized balanced equation to show the process of Photosynthesis. **6**

(b) Expand the abbreviations :

(i) Rubisco and

(ii) PEPco and explain the role of these enzymes. Where are these enzymes present in the C_4 plants ?

(c) What do you understand by Compensation point ?

(a) પ્રકાશ-સંશ્લેષણની પ્રક્રિયા બતાવવા માટે સામાન્ય સમતોલ સમીકરણ આપો.

(b) (i) રૂબિસકો અને

(ii) પેપ્કોનું વિસ્તૃત રૂપ લખો અને આ એંજાઈમોની ભૂમિકા વર્ણવો. આ એંજાઈમો C_4 પાદપો (છોડો) માં ક્યાં જોવા મળે છે ?

(c) સમાયોજન બિંદુથી તમે શું સમજો છો ?

29. Briefly state two constrasting features each in sex-determination in humans, birds and in honey bees ? **6**

માનવ, પંખીઓ અને મધમાખીઓમાં લૈંગિક નિર્ધારણના વિરોધાભાસી દરેકના બે-બે વિશિષ્ટ લક્ષણો ટૂંકમાં વર્ણવો.

30. (a) Draw a neat and labelled diagram of the internal structure of the human ear. **6**

(b) Briefly explain the mechanism of hearing.

(a) માનવ કાનની આંતરિક સંરચનાની સુઘડ અને નામાંકિત આકૃતિ દોરો.

(b) સુનાવણીની (સાંભળવાની) પદ્ધતિઓની ટૂંકમાં વ્યાખ્યા આપો.

- o 0 o -